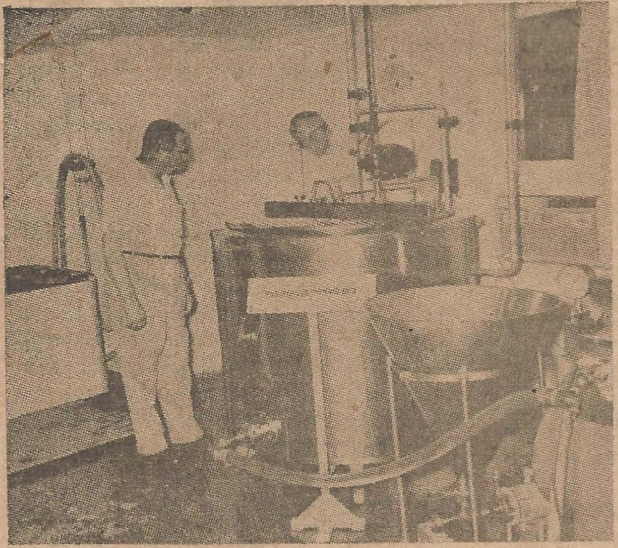
Malayala Rajyam



ഇടത്തു്:
ക്ഷീരവ്യവസായത്തിൽ പ്രയോജനപ്രദമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്താവുന്ന ഒരു യന്ത്രം — മദിരാശി ചെറുകിട വ്യവസായ പ്രദർശനത്തിൽ.

വലത്തു്:
പലഹാരങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു യന്ത്രം— പ്രദർശനത്തിലെ ഒരിനം.

ശാസ്ത്രം സാധാരണക്കാർക്കുവേണ്ടി

കോന്നിയൂർ നരേന്ദ്രനാഥ്

സൂര്യരശ്മികൊണ്ട് എന്തൊക്കെ ലാഭകരമായ കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യുവാൻ കഴിയും? ദൈനംദിനജീവിതത്തിൽ പ്രയോജനപ്രദമായി അതിനെ എങ്ങിനെ പ്രയോഗിക്കുന്നതിനൊക്കും? ഇതിനു ആധുനികശാസ്ത്രം ഏതു അവിശ്വാസിയേയും വിശ്വസിപ്പിക്കത്തക്ക മാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. സൂര്യരശ്മിയുടെ സഹായത്താൽ നമുക്ക് നിർവ്വഹിക്കാവുന്ന കാര്യങ്ങൾ നിരവധിയാണ് എന്നുള്ള സംഗതി മദിരാശിയിലെ ചെറുകിടവ്യവസായപ്രദർശനത്തിൽവച്ചിട്ടുള്ള ചില രസകരങ്ങളായ ഉപകരണങ്ങൾ വെളിവാക്കുന്നുണ്ട്. നമ്മുടെ രാജ്യത്തു് സൂര്യരശ്മി ഏതെല്ലാംവിധത്തിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിവരുന്നുണ്ടെന്നു സംശയമാണ്. "സൂര്യൻ നമുക്ക് ചൂടും വെളിച്ചവും നൽകുന്നു" എന്നതിൽക്കവിഞ്ഞു് സൂര്യനെക്കൊണ്ട് മററു ഉപയോഗങ്ങളൊന്നും സാധാരണക്കാർക്ക് പറയാനില്ല. അതു നിസ്സാരമായ സംഗതിയാണെന്നല്ല സൂചിപ്പിക്കുന്നതു്. ഭൂമിയിലെ ജീവന്റെ ആധാരം പലവിധത്തിലും സൂര്യൻതന്നെയാണ്. എങ്കിലും നമ്മുടെ ജീവിതത്തിൽ പലതരത്തിൽ സൂര്യരശ്മി ഇനിയും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുവാനുള്ള സൗകര്യമുണ്ടെന്നാണ് ശാസ്ത്രകാരന്മാർ കാണിച്ചുതരുന്നതു്.

അനന്തമായ ഊർജ്ജത്തിന്റെ ഭണ്ഡാഗാരമാണ് സൂര്യൻ. യാതൊരു വിഷമവും വ്യയവുമില്ലാതെ അനുനിമിഷം അതു് നമുക്കായി ചൊരിഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുന്നുമുണ്ട്. ഇസ്രായേൽ തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിൽ സൂര്യരശ്മിയെ വേണ്ടവിധം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി നിരവധി കാര്യങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കുന്നതിനു ഏർപ്പാടുകൾ ചെയ്തുവരുന്നുണ്ട്. നമ്മുടെ ദേശീയഗവേഷണശാലകളിലും ഇതുസംബന്ധിച്ചുള്ള പല ഗവേഷണങ്ങളും നടത്തിവരുന്നു.

അമേരിക്കൻ ചെറുകിടപ്രദർശനത്തിൽവച്ചിട്ടുള്ള ചില ഉപകരണങ്ങൾ നമ്മുടെ പ്രത്യേകമായ ശ്രദ്ധയെ ആകർഷിക്കുന്നവയാണ്. ഇതിലേയ്ക്കു പ്രത്യേകിച്ചു ഒരു സ്റ്റാൾതന്നെ അവിടെ സംവിധാനംചെയ്തിരിക്കുന്നു. ആഹാരം പാകംചെയ്യുന്നതിനു സൂര്യരശ്മി എങ്ങിനെ ഉപയോഗിക്കാമെന്നു കാണിക്കുന്ന രണ്ടുതരം 'സ്റ്റൗ' അവിടെ പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതിലൊന്നിൽ സൂര്യരശ്മിയെ റിഫ്ളക്ടറിന്റെ സഹായത്താൽ ഒരു കേന്ദ്രസ്ഥാനത്തു് കേന്ദ്രീകരിപ്പിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നതു്. ഈ കേന്ദ്രസ്ഥാനത്താണ് പാത്രങ്ങൾ വയ്ക്കുന്നതിനു സൗകര്യം ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നതു്. മുകളിൽപ്പറഞ്ഞതുകൂടാതെ രണ്ടു 'സോളാർഓവൻസ്'കൂടി പ്രദർശനത്തിൽ വച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതിലൊന്നു ജംഷെഡ്പൂരിലെ ററാററാ സ്റ്റീൽസ്ഥാപനത്തിലെ ഒരു ഗവേഷണശാസ്ത്രജ്ഞനായ ഡാ. ജി. എച്ച്. ഘോഷ് നിർമ്മിച്ചതാണ്. മറെറാന്നു് അമേരിക്കയിലെ ഒരു വനിതാശാസ്ത്രജ്ഞയായ ഡാ: മറിയാടെൽകിസ് തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളതുമാണ്. ഇവ രണ്ടും സങ്കീർണ്ണങ്ങളായ ഉപകരണങ്ങളല്ല. ഏതുതരത്തിലുള്ള ആഹാരസാധനങ്ങളും പാകപ്പെടുത്തുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നവയുമാണ്. ഏതാണ്ട് 350°F വരെ ചൂട് ഇതിൽ ഉണ്ടാകും. പ്ലൈവുഡും, സ്ഫടികവും, ലോഹത്തകിടുകളുംമാത്രമാണ് ഇവ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ള വസ്തുക്കൾ. അപകടമൊന്നുമുണ്ടാകാൻ ഇടയില്ലാത്തതരത്തിലാണ് അവയുടെ നിർമ്മാണം. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഇവ പ്രയോജനകരമായി സ്വീകരിക്കാവുന്നവയുമാണ്. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഉപകരണം ഉണ്ടാക്കുന്നതിനും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനും വലിയ സാങ്കേതികപരിജ്ഞാനമൊന്നും വേണമെന്നുമില്ല.

സൂര്യരശ്മിയുടെ സഹായത്താൽ വെള്ളം ചൂടാക്കുന്നതിനുള്ള ലഘുവായ ചില ഉപകരണങ്ങളും പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതുകൊണ്ട് ഏതാണ്ട് 140°F വരെ ചൂട് ഉല്പാദിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ട്. സങ്കീർണ്ണങ്ങളായ യന്ത്രോപകരണങ്ങളൊന്നുമല്ല അവ. ഒരു സാധാരണ കുടുംബത്തിന്റെ ആവശ്യത്തിനു വേണ്ട വെള്ളം ചൂടാക്കിയെടുക്കുവാൻ ഇതുകൊണ്ടു കഴിയും. വിശേഷിച്ചു് ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യമോ ചിലവോ ഇതിനില്ല. അതുണ്ടാക്കുന്നതിന് ആവശ്യമുള്ള ചിലവുമാത്രമേയുള്ളൂ എന്നു പറയാം.

സൂര്യപ്രകാശംകൊണ്ടു വൈദ്യുതശക്തി ഉല്പാദിപ്പിച്ചു് വിവിധരീതിയിൽ ഉപയോഗപ്പെ

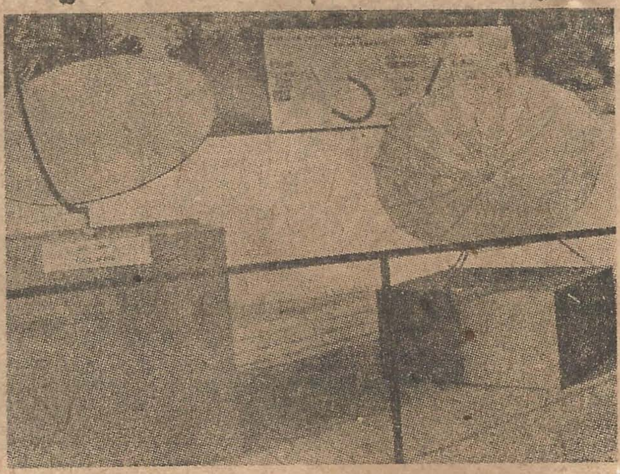
(ശേഷം 30-ാംപേജിൽ)

സന്ദർശകർ പ്രദർശനം ചുററിനടന്നു കാണുന്നതു്.

ഈ ഭാഗങ്ങളിലെ സംഭാഷണത്തിൽ ഒരു പക്ഷേ പ്രകടമായ ഫലിതമല്ലായിരിക്കാം പ്രധാന രസം. എങ്കിലും ഓരോ വാക്കും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഓജസ്സും വിതറുന്ന പ്രകാശവും വായനക്കാരനെ ചമൽക്കാരരസത്തിൽ ആറാടിക്കുകതന്നെ ചെയ്യുന്നു. പെരിഞ്ചക്കോടന്റെ ഹൃദയവികാരങ്ങൾ ഇതിനേക്കാൾ സജീവമാക്കാൻ മറെറാരു വിധവും സാധ്യമല്ല. കേവലം വാക്കുകളെക്കവിഞ്ഞു് തുളുമ്പുന്ന നർമ്മരസം ഈ ഭാഗങ്ങളിലുണ്ട്. സി. വി-യുടെ ഫലിതത്തിന്റെ പ്രത്യേകത അതാണ്. വാച്യത്തെക്കാൾ വ്യംഗ്യത്തിനാണ് അതിൽ പ്രസക്തി. ആദ്യവായനയ്ക്കുശേഷം വീണ്ടുംവീണ്ടും സി. വി. യുടെ നർമ്മസരംഗങ്ങൾ, വായനക്കാരുടെ അന്തർമണ്ഡലങ്ങളിൽ ആവിർഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കും.

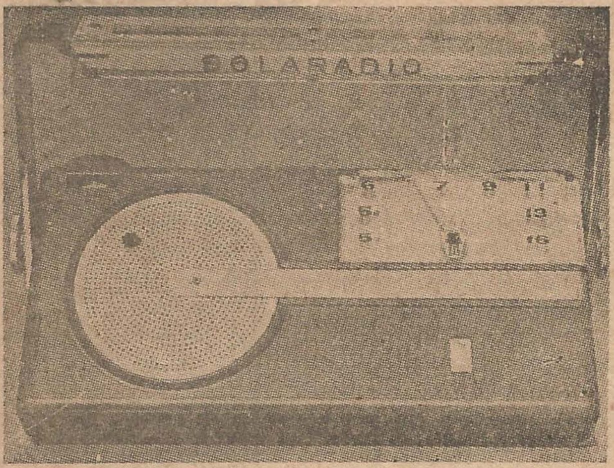
(18-ാംപേജിൽനിന്നും തുടർച്ച)

ടുത്തുന്ന നിരവധി ഉപകരണങ്ങളും ഇവിടെ പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. വൈദ്യുതശക്തി ലഭിക്കുന്നതിനു സൗകര്യമില്ലാത്ത നമ്മുടെ ഉൾനാടൻപ്രദേശങ്ങളിൽ, വൈദ്യുതശക്തി ഉല്പാദിപ്പിച്ച് റേഡിയോ തുടങ്ങിയവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുവാനും ജനങ്ങൾക്കു വേണ്ട വിനോദവും വിശ്രമവും പ്രദാനംചെയ്യുവാനും കഴിയുമെന്നാണ് അവ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാവുന്ന ചെറിയ ഒരു സോളാർറേഡിയോയുടെ മാതൃക ആരേയും ആകർഷിക്കും. സൂര്യരശ്മി ഒരു സോളാർബാറററിയിൽ പതിപ്പിച്ച് അങ്ങിനെ വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുകയാണു ചെയ്യുന്നത്. അങ്ങനെ ജനിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുതി സംഭരിച്ചുവയ്ക്കുന്നതിനും അതിൽ സ്റ്റോറേജ് ബാററികളുണ്ട്. ഇക്കാരണത്താൽ രാത്രികാലങ്ങളിലും അവ വിഷമംകൂടാതെ പ്രവർത്തിക്കുന്നതാണ്. സൂര്യപ്രകാശംതന്നെ വേണമെന്നുമില്ല. വിളക്കിൽനിന്നു കിട്ടുന്ന വെളിച്ചം മാത്രമായാലും അതു പ്രവർത്തിച്ചുകൊള്ളും. ഇത്തരത്തിലുള്ള സോളാർബാററിയുടെ സഹായത്താലാണ് ബഹിരാകാശത്തേയ്ക്കു വിട്ടിട്ടുള്ള കൃത്രിമോപഗ്രഹങ്ങളിലെ റേഡിയോപ്രസരണികൾ പ്രവർത്തിച്ച് സിഗ്നലുകൾ ഭൂമിയിലേയ്ക്കു എത്തിക്കുന്നത്. അത്തരം കൃത്രിമോപഗ്രഹത്തിന്റെ ഒരു മാതൃകയും അതു അയയ്ക്കുന്ന സിഗ്നലുകളും നമുക്കു പ്രദർശനത്തിൽ കാണാൻ കഴിയും. അവ പ്രവർത്തിക്കുന്നതു നേരിട്ടുകാണാൻ കഴിയുമ്പോൾ ശാസ്ത്രത്തിന്റെ നേട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് എത്രമാത്രം അഭിമാനമാണു തോന്നുക! സിലിക്കോൺ സോളാർബാററി 1954-ൽ ആണ് കണ്ടുപിടിച്ചത്. ഇതു ഇന്ത്യയിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതു ആദ്യമായിട്ടാണുതാനും. സോളാർബാററികൊണ്ടു പ്രവർത്തിപ്പിക്കാവുന്ന ടെലഫോൺ ശ്രവണസഹായികൾ, കൊച്ചുമോട്ടാറുകൾ എന്നിവയും നമ്മുടെ കൗതുകത്തെ ആകർഷിക്കുന്നവയാണ്.



സൂര്യരശ്മികൊണ്ടു പ്രവർത്തിക്കുന്ന കുക്കറും ഓവനും.

ചെറുകിടവ്യവസായപ്രദർശനത്തിൽ അവതരിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള നിരവധി ഉപയോഗപ്രദങ്ങളായ ഉപകരണങ്ങളെക്കുറിച്ച് ദീർഘമായി പ്രതിപാദിക്കുവാൻ ആഗ്രഹമുണ്ടെങ്കിലും അതിനു സ്ഥലപരിമിതി സമ്മതിക്കുന്നില്ല.



സൂര്യരശ്മികൊണ്ടു പ്രവർത്തിക്കാവുന്ന സോളാർ റേഡിയോ— കൈയിൽ സൗകര്യമായി കൊണ്ടുനടക്കാവുന്നതാണ് ഇതു്.

ക്ഷീരോല്പന്നങ്ങളെ ശുചിയായും ഭംഗിയായും വിനിയോഗിക്കുന്നതിനു സഹായിക്കുന്ന യന്ത്രസാമഗ്രികൾ പ്രത്യേകിച്ച് പറയേണ്ടതാണ്. പ്രകൃതിദത്തമായുള്ള ആഹാരപദാർത്ഥങ്ങളിൽ ഏററവും സമ്പൂർണ്ണമായിട്ടുള്ളതാണ് പാൽ. എല്ലാ ജനവിഭാഗങ്ങളും അതു് ഒരുതരത്തിലല്ലെങ്കിൽ മറെറാരുതരത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നുമുണ്ട്. നമ്മെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം 'പശു' എന്നും ആരാധനാപാത്രവുമാണ്. എന്നാൽ വേണ്ട വിധത്തിൽ ശുചിയായിട്ടാണോ നാം ക്ഷീരോല്പന്നങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നതെന്ന കാര്യം സംശയംതന്നെ. മററു രാജ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് നാം അതു് ഉപയോഗിക്കുന്നതും ഏററവും കുറഞ്ഞതോതിലാണ്. ക്ഷീരോല്പന്നങ്ങൾ ആദായകരമായ വിധത്തിൽ ശുചിയായി എല്ലാവർക്കും സിദ്ധിക്കുന്നതിന് അവസരമുണ്ടാക്കുന്നതു് ഒരു ദേശീയസേവനംതന്നെയായിരിക്കും. അതിന് ആധുനികോപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതു് ഇന്നൊരാവശ്യമാണുതാനും. അധികം ചിലവില്ലാത്ത യന്ത്രസാമഗ്രികൾ ഈ പ്രദർശനത്തിൽ നമുക്കു കാണാവുന്നതാണ്. അത്തരത്തിലുള്ള ലഘുയന്ത്രങ്ങൾ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പ്രചാരത്തിൽവരുന്നതിന് ഒരുപക്ഷേ ഇനിയും കുറേനാൾ വേണ്ടിവന്നേക്കാം. എങ്കിലും അതിന്റെ സംഭാവ്യതയെക്കുറിച്ച് നേരിട്ടു കാണുമ്പോൾ നമുക്കു സന്തോഷത്തിനു വകയുണ്ടാകുന്നു.

ചെറുകിടവ്യവസായങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യത്തെക്കുറിച്ചും അവയ്ക്കു നമ്മുടെയിടയിലെ തൊഴിലില്ലായ്മയെ പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള സാധ്യതയെക്കുറിച്ചും സർക്കാരും ജനങ്ങളും ഇന്നു മനസ്സിലാക്കിക്കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. അതിന്റെ ഫലമായി നാടിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിലും നിരവധി സ്ഥാപനങ്ങൾക്കു സാമ്പത്തികസഹായം നൽകിവരുന്നു. കിട്ടുന്ന സഹായങ്ങൾ വേണ്ടവിധത്തിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തേണ്ടതു് അതിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരുടെ കർത്തവ്യമാണ്. നമ്മുടെ സാമ്പത്തികനിലവാരം ഉയർത്തുന്നതിന് അതിനുള്ള ശേഷിയെക്കുറിച്ച് പ്രത്യേകിച്ചു വിശദീകരിക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല. നമ്മുടെ ജീവിതത്തെ ആകപ്പാടെ പരിവർത്തനപ്പെടുത്തുന്ന മഹത്തായ യത്നത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന നാം ആധുനിക ശാസ്ത്രത്തേക്കൂടി വേണ്ടവിധം പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയാൽ പുരോഗതി സുനിശ്ചിതമാണ്. മററുള്ള രാജ്യങ്ങളിലെ അനുഭവങ്ങൾ അതല്ലേ തെളിയിക്കുന്നത്?

—0—

വായനക്കാരുടെ കത്തുകൾ

1 പൊതുതാല്പര്യമുള്ള വിഷയങ്ങളെപ്പററി വായനക്കാരിൽനിന്നും ലഭിക്കുന്ന കത്തുകളിൽനിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടവ ഓരോ ലക്കത്തിലും പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നതാണ്.

2 കത്തുകൾ 'ചിത്രവാരിക'യുടെ ഒരുകാളത്തിൽ കവിയാതിരിക്കുവാൻ ലേഖകന്മാർ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണമെന്നപേക്ഷ. അരക്കാളത്തിൽ ഒതുങ്ങുന്ന കത്തുകളായിരിക്കും കൂടുതൽ സ്വീകാര്യം.

3 ഏററവും നല്ല കത്തിനു അഞ്ചുരൂപാ സമ്മാനംനൽകുന്നതായിരിക്കും.

4 സമ്മാനാർഹമായ കത്ത് ഏതെന്നു നിശ്ചയിക്കുന്നതു് പത്രാധിപരാണ്. അതുസംബന്ധിച്ച് യാതൊരു കത്തിടപാടും നടത്തുന്നതല്ല.

5 വേണ്ടിവന്നാൽ കത്തിന്റെ ദൈർഘ്യം കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം പത്രാധിപക്കുണ്ടായിരിക്കുന്നതാണ്.

6 കത്തോടൊന്നിച്ച് താഴെയുള്ള കൂപ്പൺ വെട്ടിയെടുത്ത് പൂരിപ്പിച്ച് അയയ്ക്കണം.

"വായനക്കാരുടെ കത്തുകൾ"

മലയാളരാജ്യം ചിത്രവാരിക

പേര്...

പൂർണ്ണമായ മേൽവിലാസം...

....വയസ്സ്..............

ശ്രീകമ്പരാമായണം

മലയാള ഗദ്യകാവ്യപ്രബന്ധം

അംഗദദൂത (കൂത്തുകവി) സഹിതം

പ്രയോജകൻ:—

വിദ്വാൻ ശ്രീധരൻഉണ്ണി.

വില രൂപാ 3.

മാനേജർ,

ശ്രീരാമവിലാസംപ്രസ്സ്, കൊല്ലം.